

Divisão Celular - Meiose

Prof. Fernando Belan - Biologia Mais



Meiose

- Divisão Reducional;
- Reduz o número de cromossomos das células diploides pela metade;
- **R!**
- Ocorre nos animais durante a produção dos gametas, e nos vegetais para a produção de esporos;



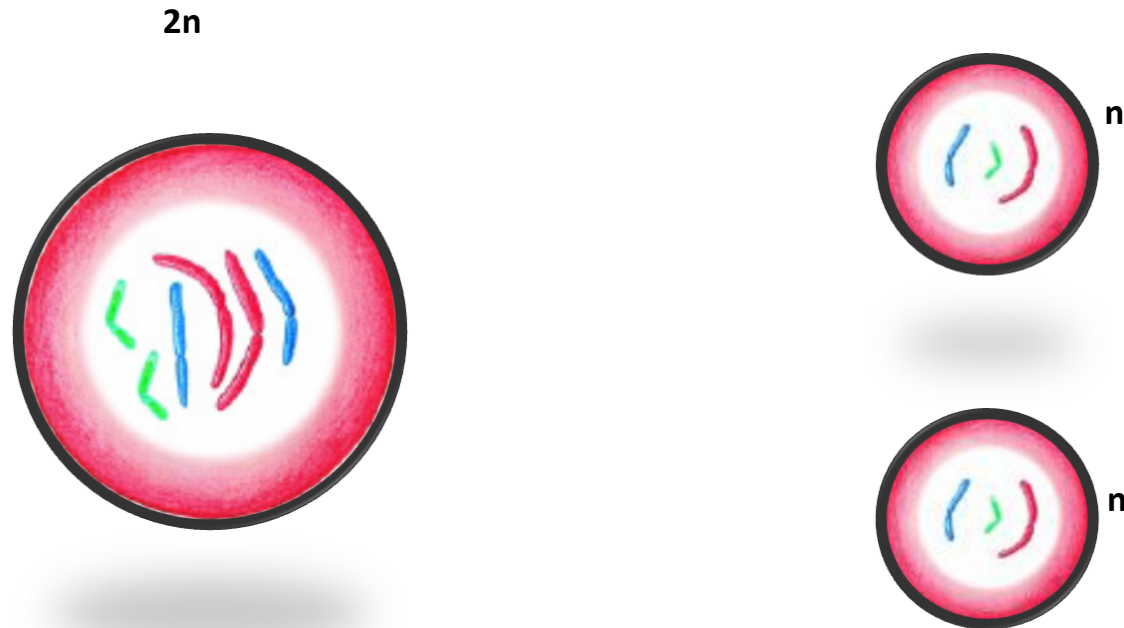
Importância:

- Reduzir o número de cromossomos dos gametas, para que no momento da fecundação o cariótipo de cada espécie se restabeleça;
- Ocorre a recombinação gênica, o que possibilita a variabilidade genética;

Divisões da meiose



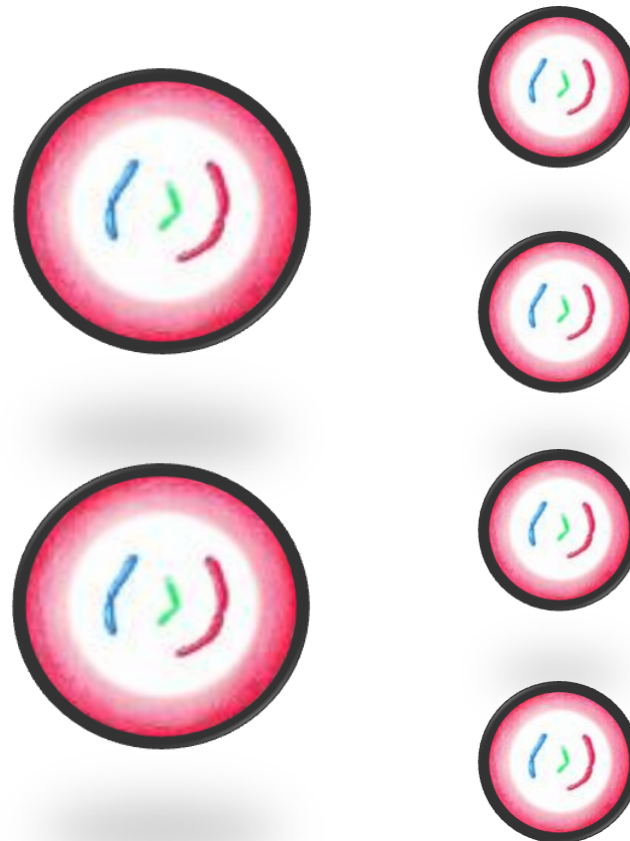
Meiose I – reducional – uma célula diploide origina duas células haploides;

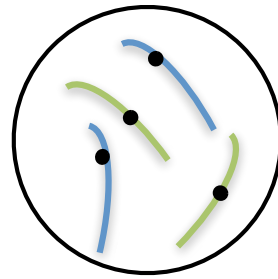


Divisões da meiose

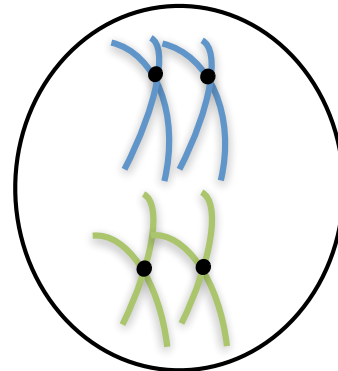


Meiose II – Equacional - semelhante à mitose; cada célula formada durante a meiose I, origina duas novas células haploides.



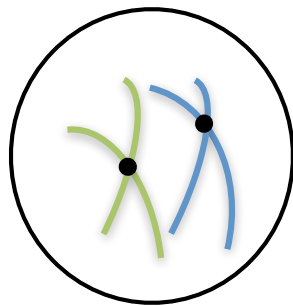


intérfase

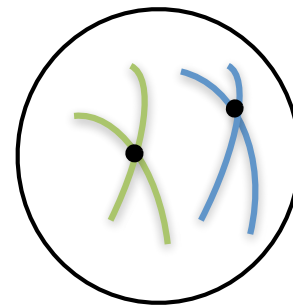


2n

Meiose I

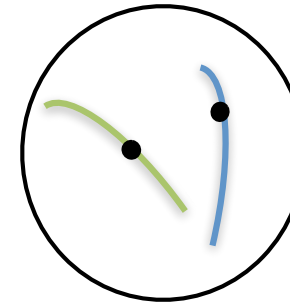
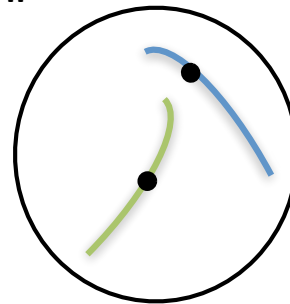
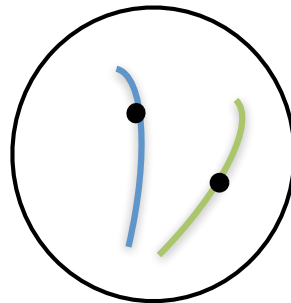
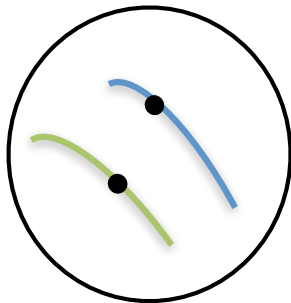


n

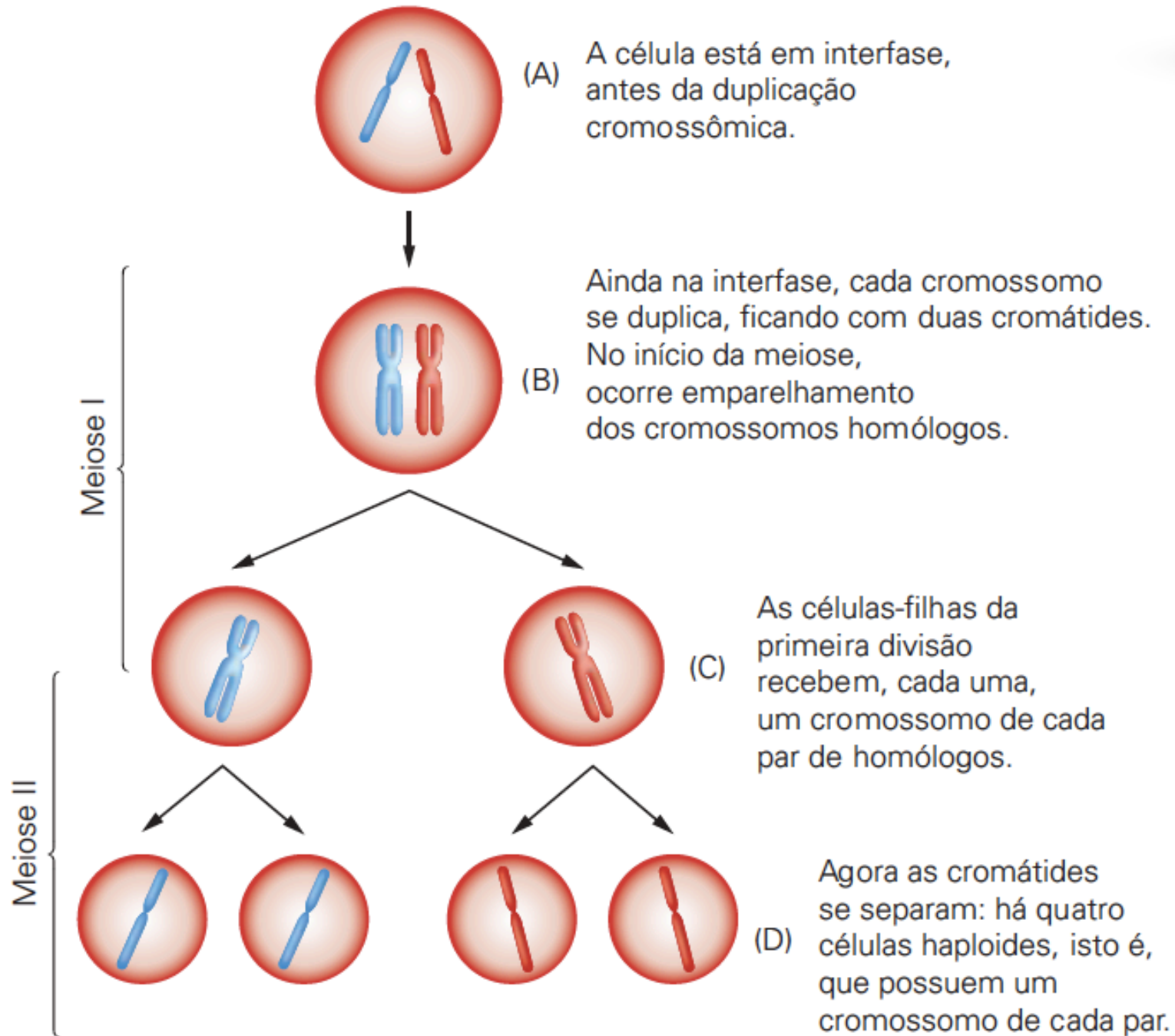


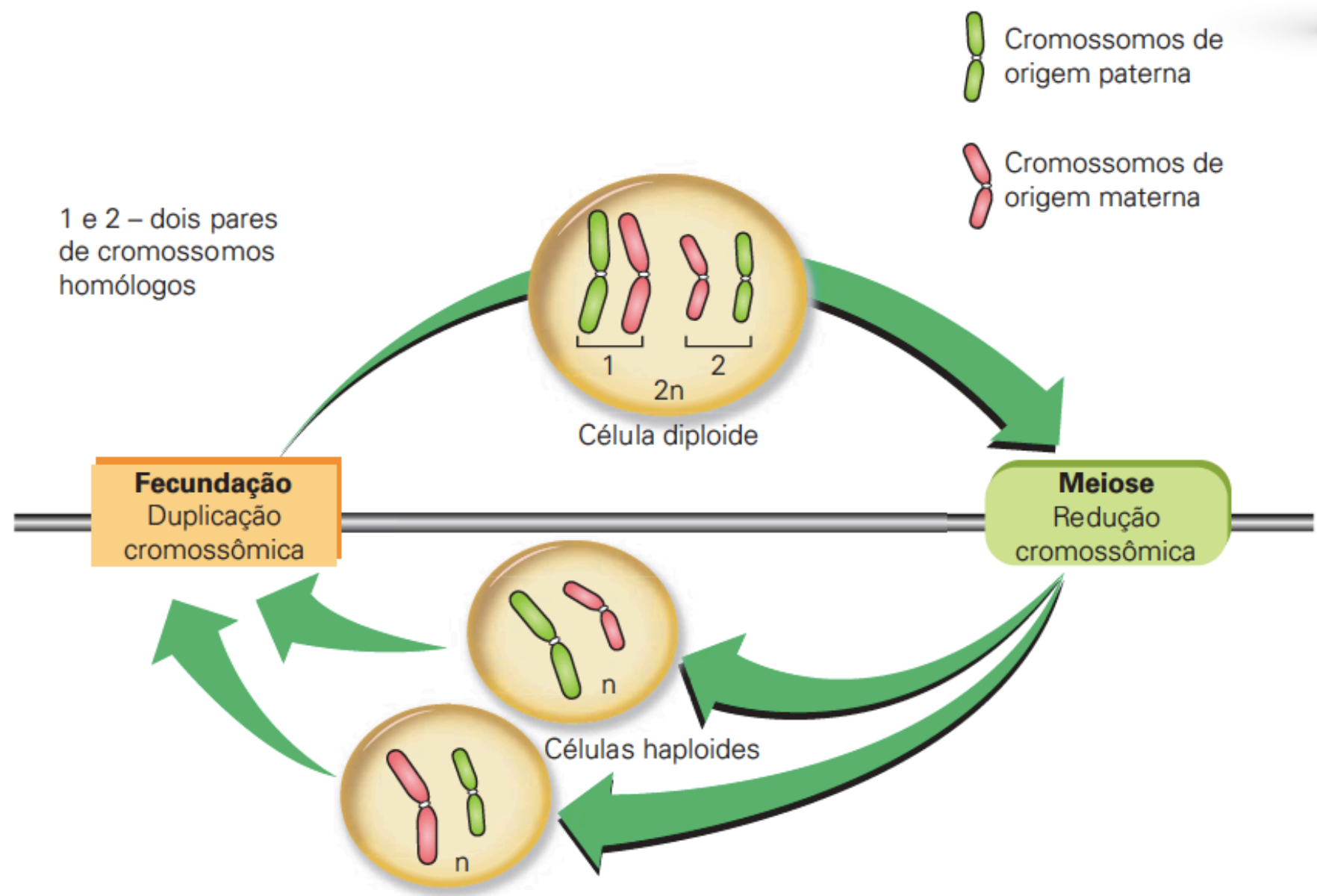
n

Meiose II



3» CARACTERÍSTICAS E IMPORTÂNCIA DA MEIOSE







Meiose - Fases

Meiose I - Prófase I
Metáfase I
Anáfase I
Telófase I

Prófase I - Leptóteno
Zigóteno
Paquíteno
Diplóteno
Diacinese

Meiose II - Prófase II
Metáfase II
Anáfase II
Telófase II

LEVANTA ZICO PARA DIDI



Prófase I

- Algumas semelhanças com a prófase da mitose:
- Os centríolos já duplicados na intérfase migram para os polos, organizando as fibras do fuso meiótico;
- Início da condensação dos cromossomos;
- Desaparecimento do nucléolo;
- Desintegração da carioteca;



Um par de cromossomos homólogos

Cromossomos homólogos condensados e *crossing over*



Prófase I

Prófase I - Zigóteno



- Zigos = União. Pareamento dos cromossomos homólogos (sinapse cromossômica);

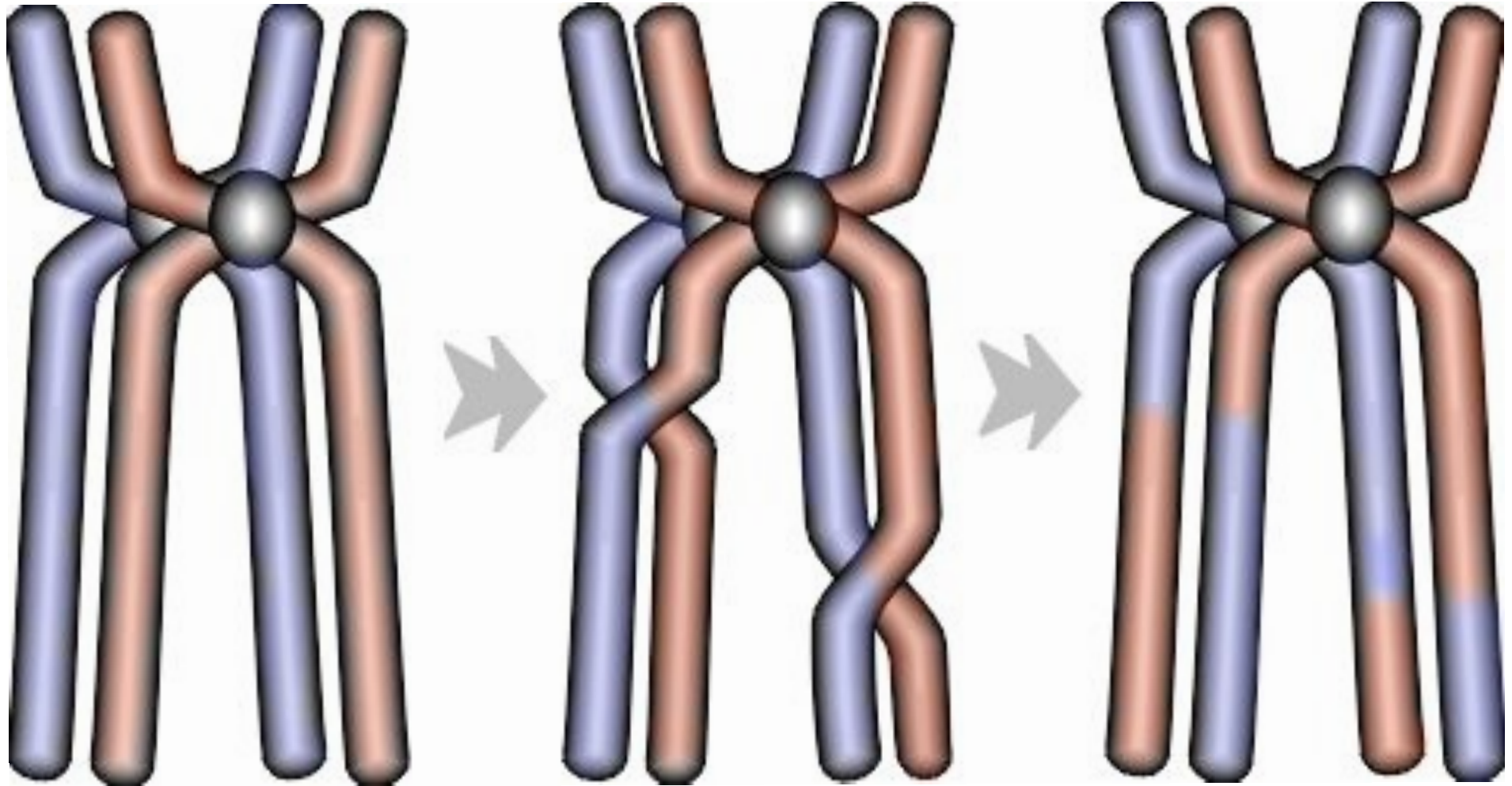


Prófase I - Paquíteno



- Paquis = Grosso;
- Aumenta o grau de condensação;
- O par de homólogos pareados recebe o nome de tétrade ou bivalente;
- Ocorre a permutação ou crossing-over;



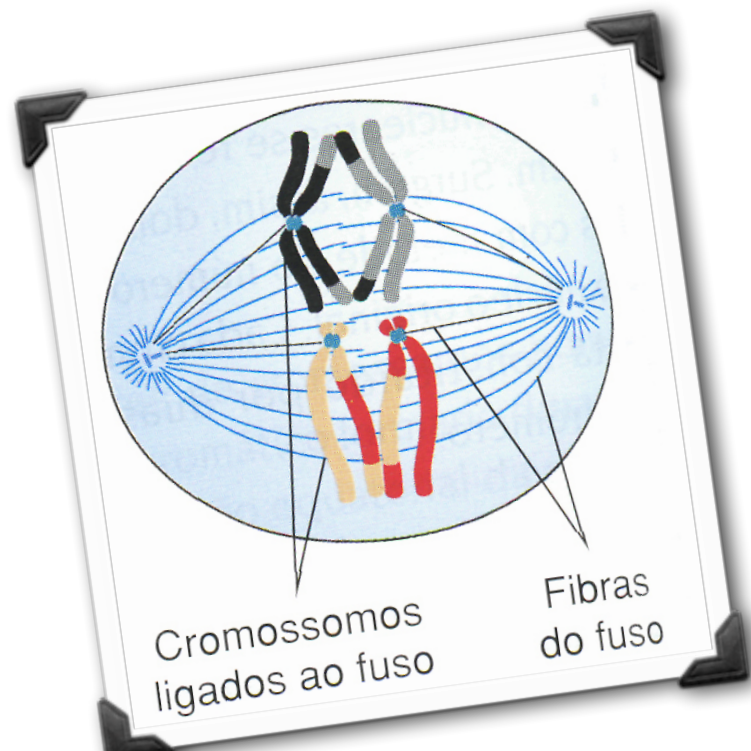




Metáfase I

Os cromossomos se ligam às fibras do fuso acromático. Cada cromossomo homólogo, está ligado a um único polo, diferente da mitose.

Os cromossomos se posicionam no equador da célula;

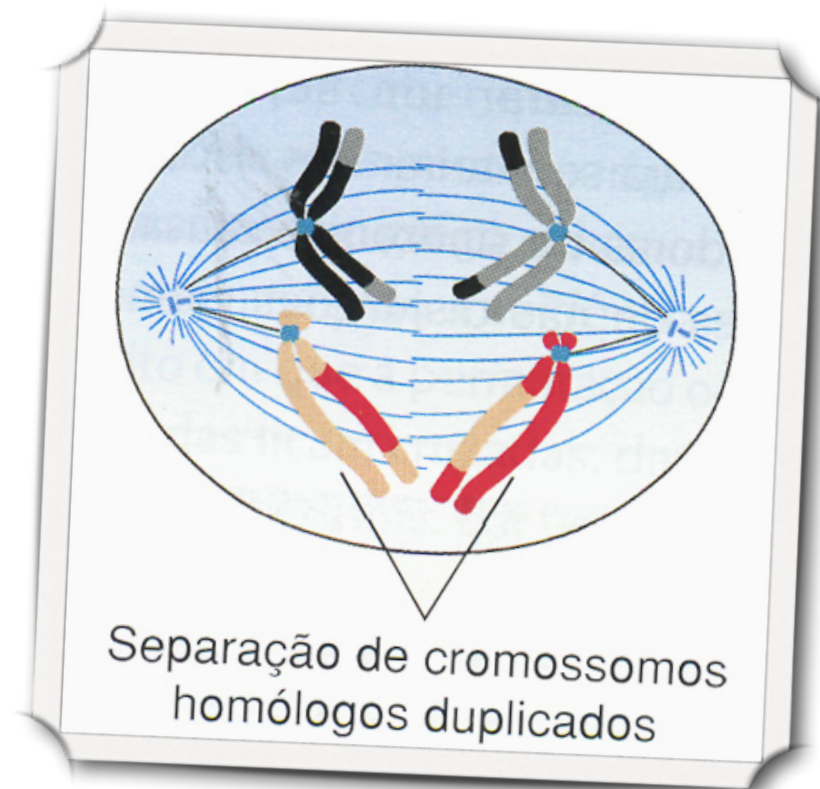




Anáfase I

Encurtamento do fuso e a migração dos homólogos para os polos da célula;

Anáfase I x Anáfase mitose;



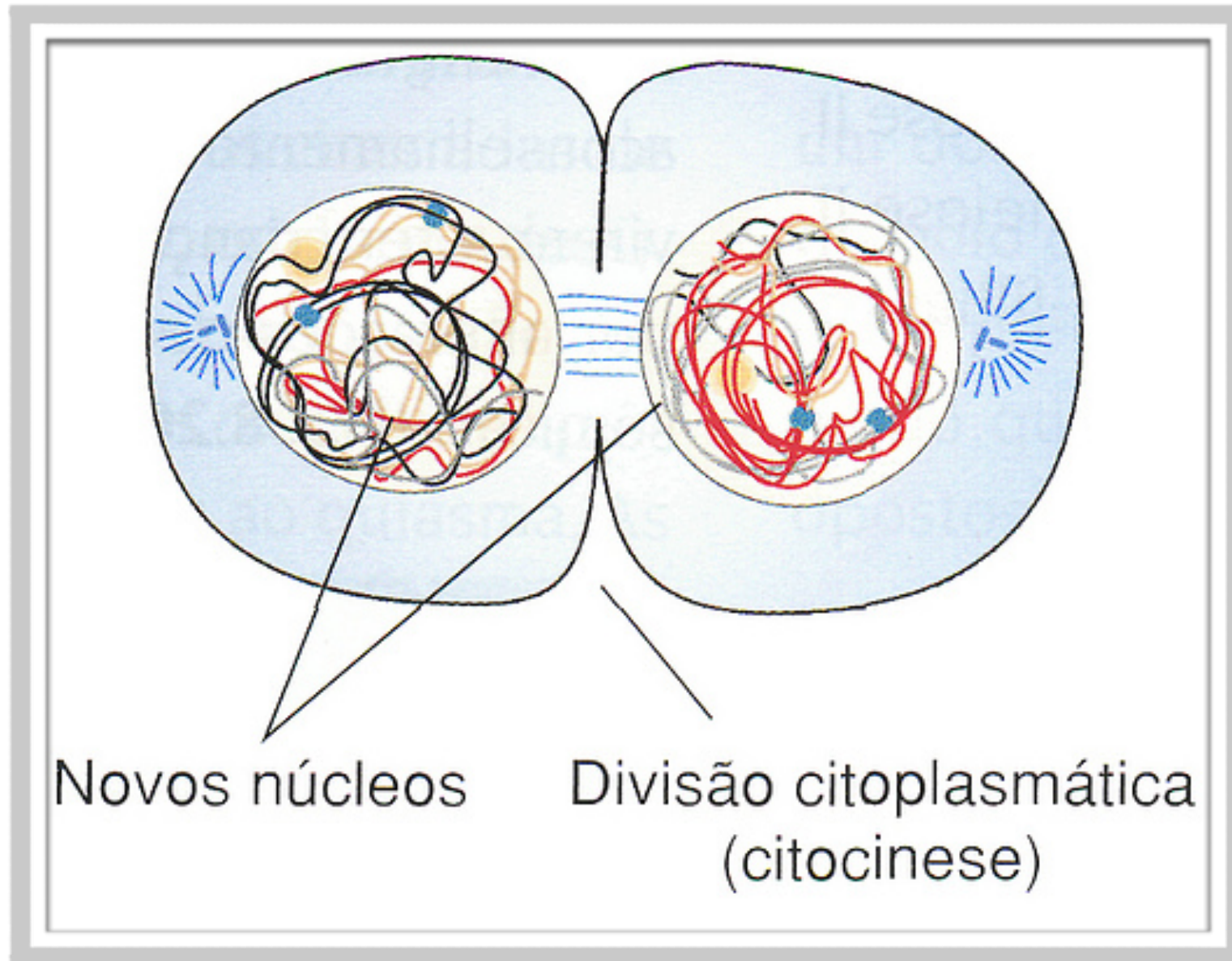


Telófase I

- Descondensação dos cromossomos;
- Reaparecimento da carioteca e do nucléolo;
- Desorganização dos fuso meiótico;
- Divisão do citoplasma (citocinese);
- Existe agora duas novas células com metade do número de cromossomos da célula mãe;
- Cada cromossomo ainda possui duas cromátides;
- Os centríolos duplicam-se novamente.



Telófase I





Intercinese

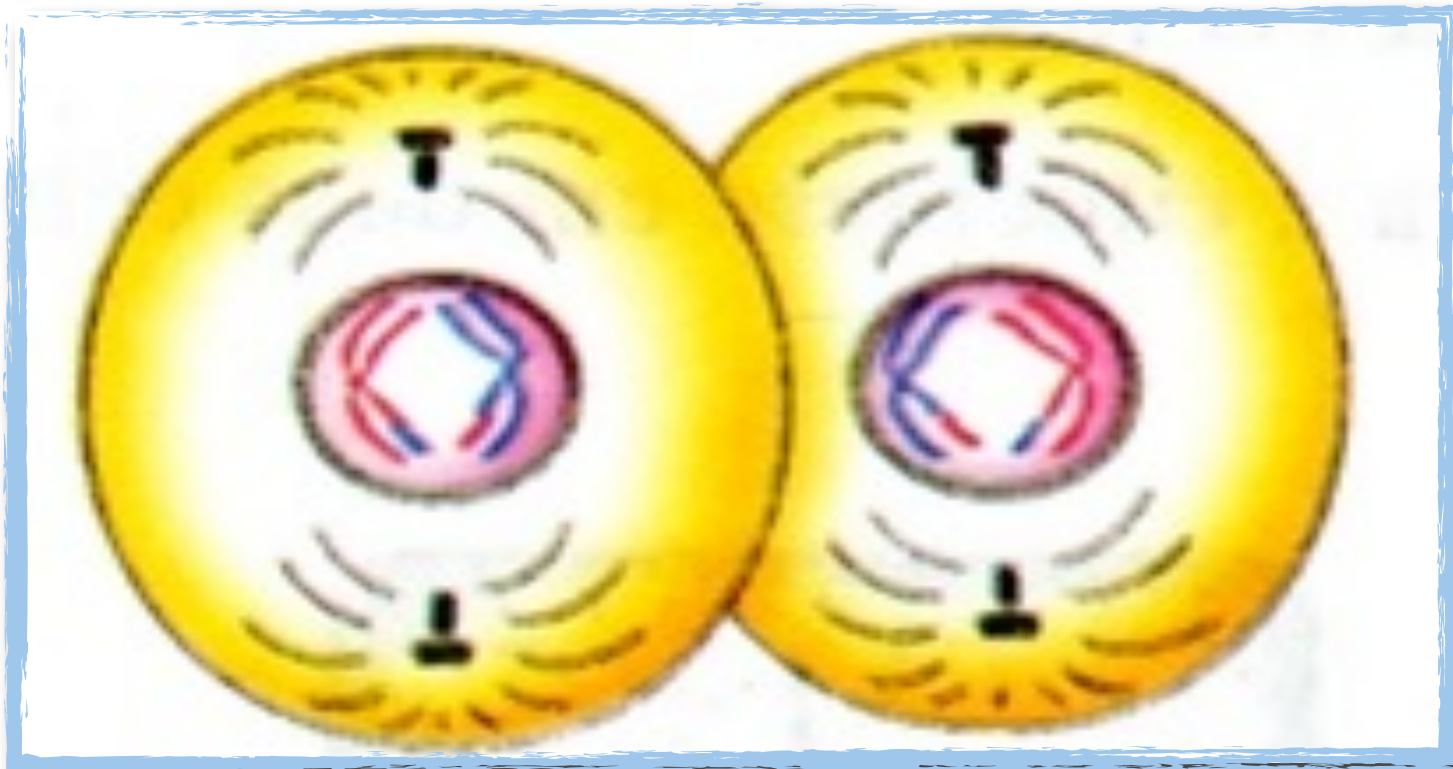
- Curto período de intervalo entre as duas divisões da meiose;
- A célula se prepara para a nova divisão, porém sem a duplicação dos cromossomos, visto que, estes já possuem duas cromátides.



Prófase II

- Os centríolos migram para os polos, originando o fuso meiótico;
- Início da condensação cromossômica;
- Desaparecimento do nucléolo;
- A carioteca se desintegra;

Prófase II





Metáfase II

- Os cromossomos se ligam às fibras do fuso e se posicionam no equador das células;
- Cada cromossomo se liga aos dois polos através do cinetócoro do centrômero;
- Os centrômeros duplicam-se para a separação das cromátides;

Metáfase II





Anáfase II

- As fibras do fuso encurtam-se puxando as cromátides-irmãs para os polos;
- Os centrômeros se rompem e as cromátides-irmãs migram;

Anáfase II

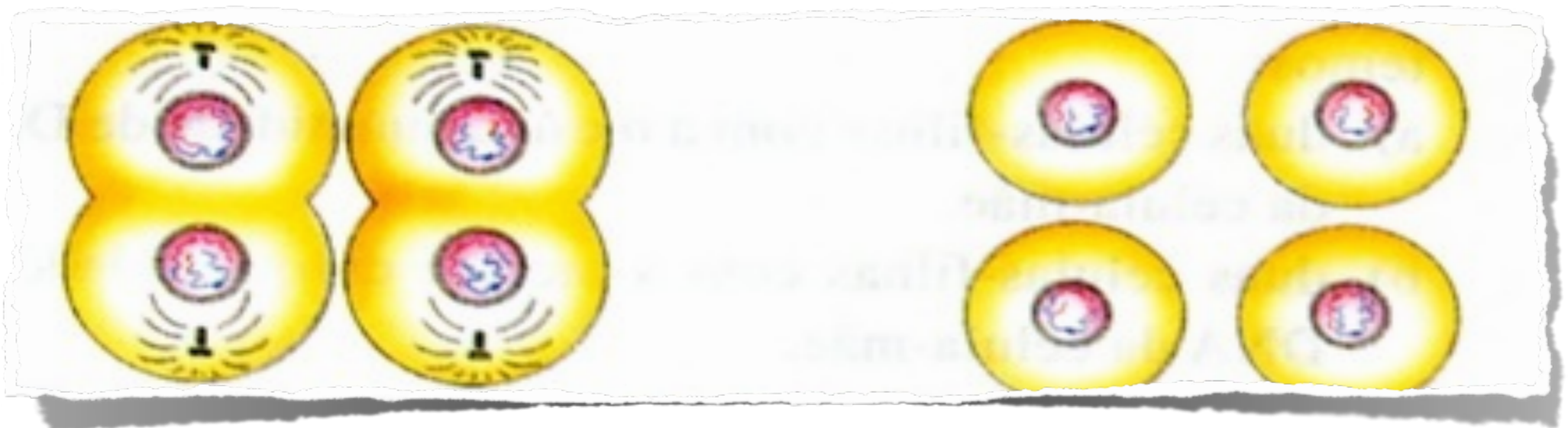


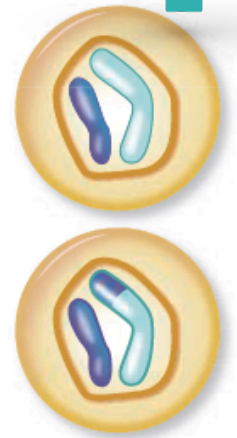
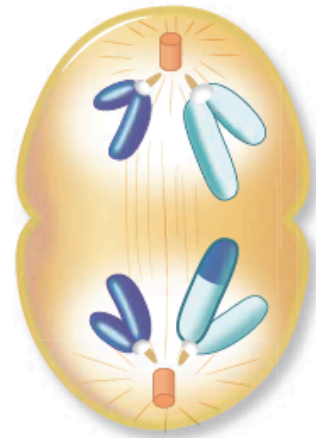
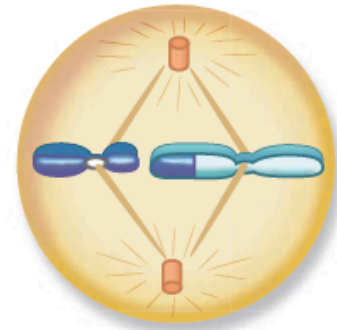
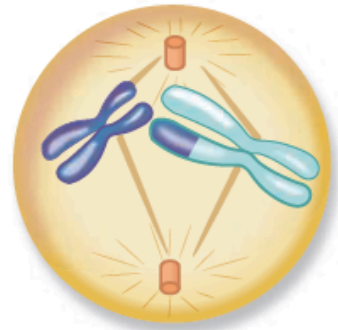


Telófase II

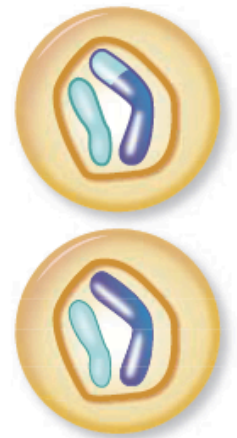
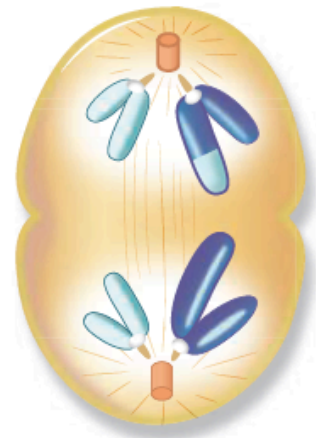
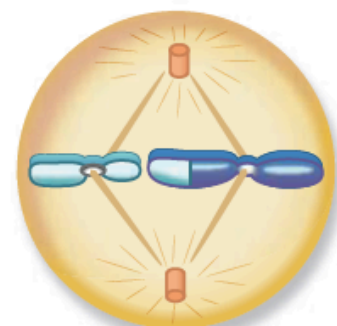
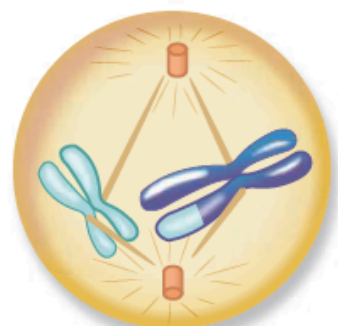
- Os cromossomos descondensam-se;
- Os nucléolos reaparecem;
- A carioteca se refaz;
- Desorganiza-se o fuso acromático;
- Citocinese
- Existem agora 4 células haplóides;

Telófase II





Não há replicação de DNA
entre as duas divisões



Prófase II

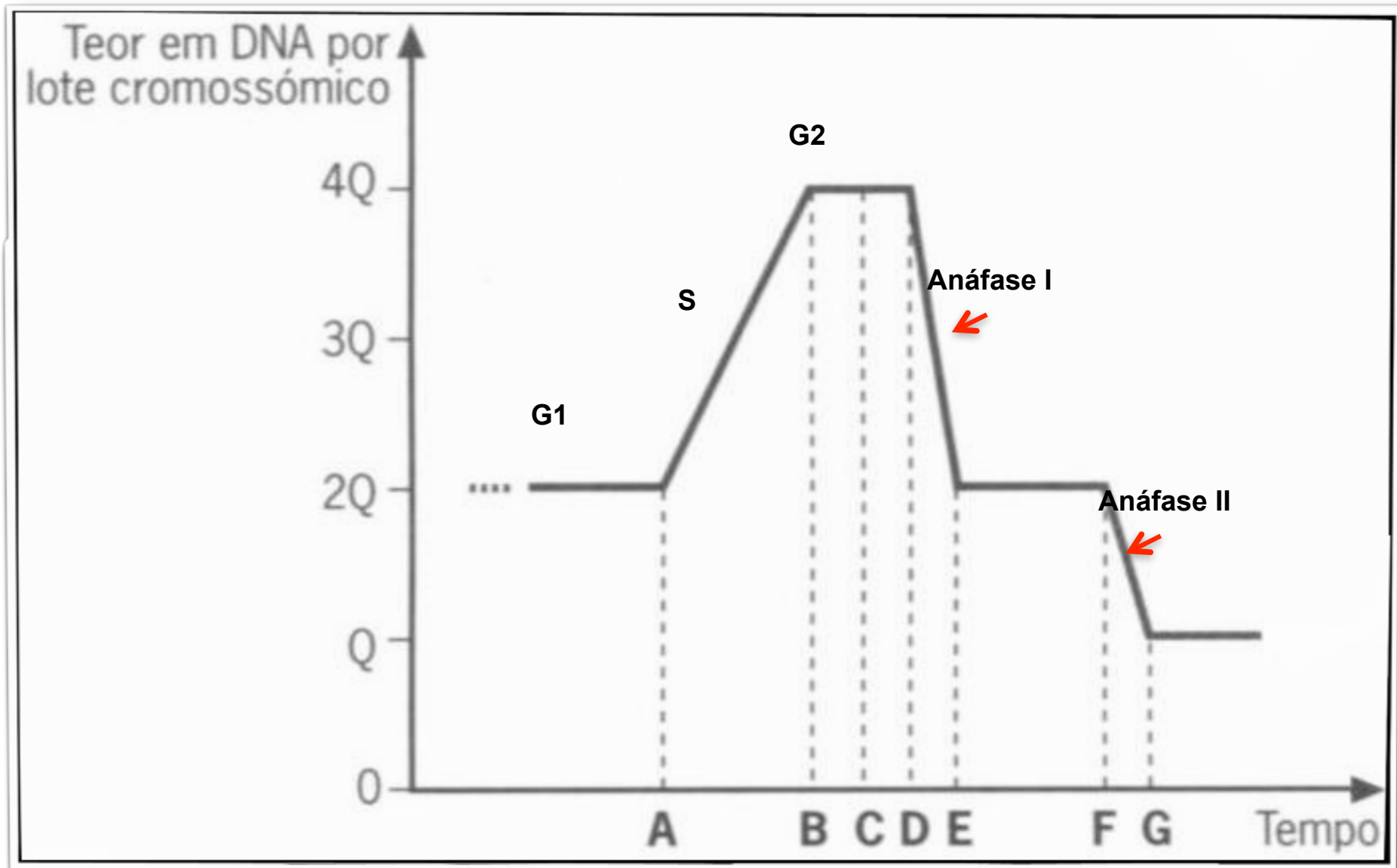
Metáfase II

Anáfase II

Telófase II

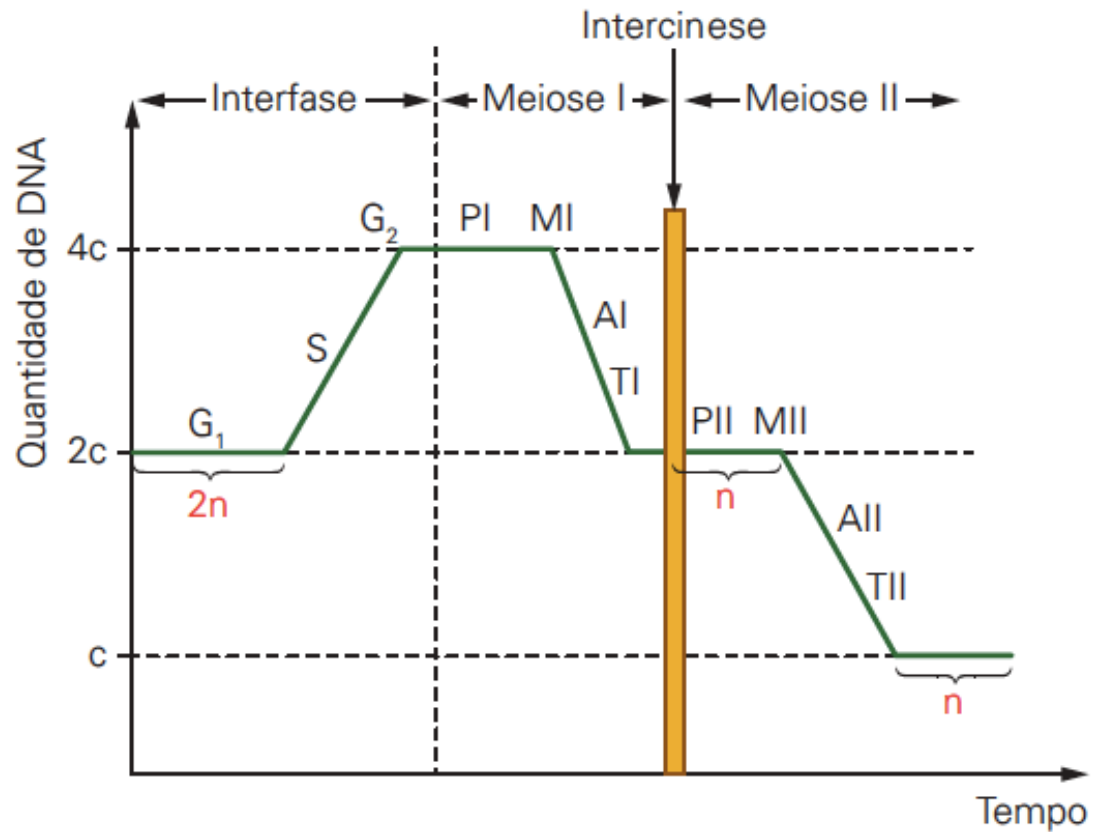


Gráfico de Dna - Meiose





2» O CICLO CELULAR MEIÓTICO



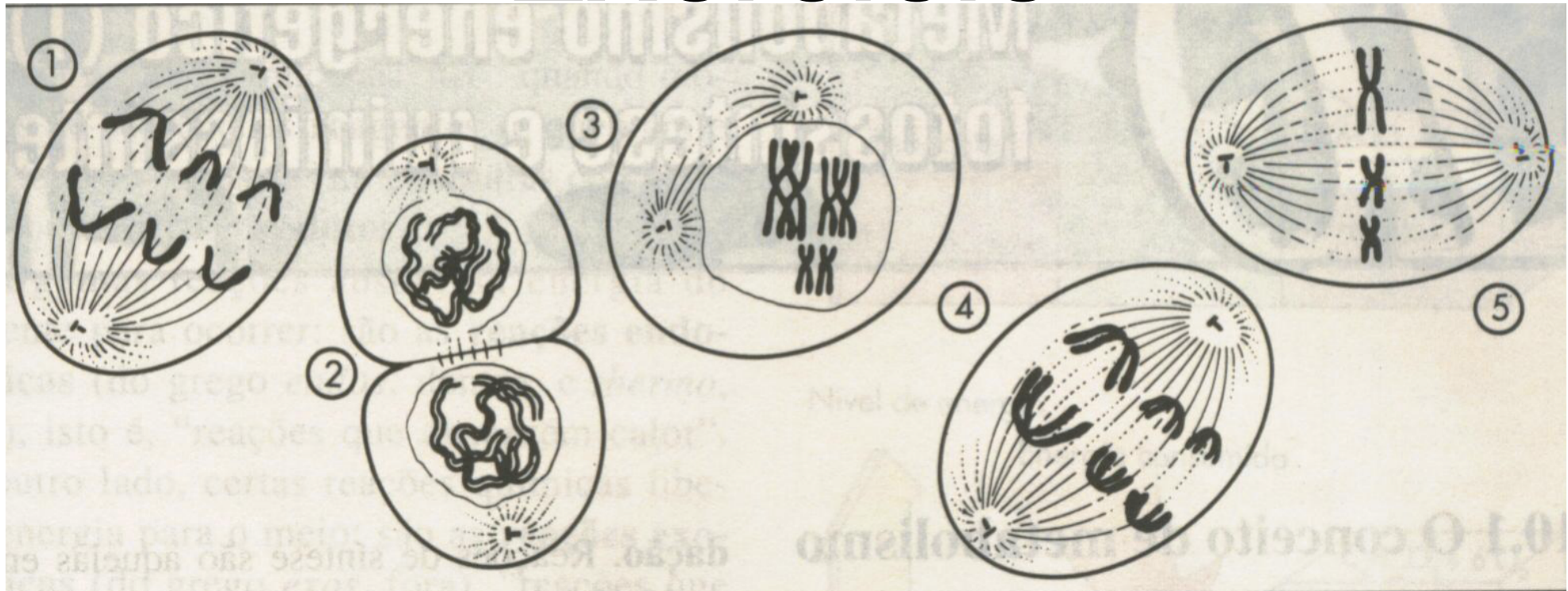
« Os períodos da interfase são idênticos aos do ciclo mitótico; por meio de duas divisões seguidas, a quantidade de DNA e, conseqüentemente, de cromossomos, é reduzida à metade no processo.



Comparação entre mitose e meiose

	Mitose	Meiose
Ocorrência	Células somáticas	Células germinativas $2n$
Processo	Equacional	Reducional
Duplicação do DNA	Uma vez na interfase	Uma vez na interfase
Divisões celulares	Uma	Duas
Células-filhas	Duas iguais à célula-mãe	Quatro haploides diferentes da célula-mãe
Finalidade	Crescimento e regeneração	Reprodução sexuada
Separação de homólogos	Não	Sim
<i>Crossing over</i>	Não	Sim
Importância	Indispensável para a manutenção da vida	Indispensável para a manutenção da espécie
Relevância	Proliferação celular (crescimento, regeneração e formação de tumores)	Produz variabilidade

Exercício



1- Anáfase II

2- Telófase I

3- Prófase I

4- Anáfase I

5- Metáfase II



BIOLOGIA MAIS

PROFESSOR FERNANDO BELAN

www.portalmaestria.com.br



@biologia_mais